

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-223173

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>  
F 16 J 15/08  
B 01 D 29/39

識別記号 庁内整理番号

J 8207-3 J

7112-4D

F I

B 01 D 29/ 34

技術表示箇所

Z

審査請求 有 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号 特願平4-59358

(22)出願日 平成4年(1992)2月12日

(71)出願人 391062610  
株式会社渡邊義一製作所  
京都府京都市中京区西ノ京円町83

(71)出願人 000108856

ダイアホイルヘキスト株式会社  
東京都文京区本郷一丁目28番10号

(72)発明者 渡邊 武

京都府京都市中京区西ノ京円町83 株式会  
社渡邊義一製作所内

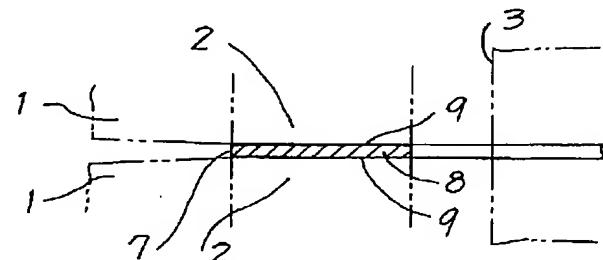
(74)代理人 弁理士 新実 健郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 パッキン

(57)【要約】

【目的】 ポリマー、モノマーなどの粘性流体のフィルタ、容器、ジョイントなどの機器に使用するパッキン7において、高いシール効果が得られ、しかも、分解のとき、パッキン7が容易にはがれるようにする。

【構成】 平板リング状の軟質金属からなる基板8の両端面に硬質金属からなる被膜層9が形成される。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 平板リング状の軟質金属からなる基板の両端面に硬質金属からなる被膜層を形成したことを特徴とするパッキン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、ポリマー、モノマーなどの粘性流体のフィルタ、容器、ジョイントなどの機器に使用するパッキンに関するものである。

## 【0002】

【従来技術とその問題点】 ポリマー、モノマーなどの粘性流体のフィルタとして図4に示す構成のものが使用されている。このフィルタはリーフディスク式のものであり、多数のリーフディスク1を有する。また、各リーフディスク1の中央開口部にハブ2が嵌め込まれ、溶接されており、中空のセンタポール3が各リーフディスク1のハブ2を貫通し、各リーフディスク1がセンタポール3に沿って積み重ねられる。センタポール3は複数の通孔4を有する。リーフディスク1は特開平2-90907号公報または同2-90908号公報に記載されているところのものである。さらに、図5に示すように、各リーフディスク1のハブ2間にそれぞれパッキン5が設けられ、パッキン5によって各リーフディスク1のハブ2間にシールされる。ハブ2も複数の通孔6を有する。したがって、このフィルタをポリマー、モノマーなどの粘性流体のタンク内に装備すると、粘性流体が各リーフディスク1を透過し、ハブ2の通孔6を通り、センタポール3の通孔4を通り、センタポール3内に排出され、タンクの外部に取り出される。したがって、リーフディスク1によって粘性流体を濾過することができる。

【0003】 ところで、このフィルタの場合、定期的に全体を分解し、リーフディスク1を洗浄し、その目詰まりを解除する必要があるが、従来はパッキン5の材質にともなう問題があった。通常、パッキン5は丸型の平板リング状のもので、アルミニウムなどの軟質金属からなる。しかしながら、粘性流体が濾過されるとき、軟質金属のパッキン5が粘性流体の熱を受け、高温に加熱される。さらに、各リーフディスク1のハブ2において、軟質金属のパッキン5が大きい圧力で圧縮される。このため、パッキン5がリーフディスク1のハブ2に付着し、フィルタを分解するとき、パッキン5がリーフディスク1のハブ2からはがれにくく、これを取り外すのは容易ではないという問題があったものである。

【0004】 なお、パッキン5としてアルミニウムなどの軟質金属が使用されているのは、軟質金属によって一定のシール効果が得られるからである。硬質金属はリーフディスク1のハブ2に付着しにくく、はがれやすいが、シール効果がなく、パッキン5として硬質金属を使用することはできない。

【0005】 この他、ポリマー、モノマーなどの粘性流

2

体を収容する容器において、そのパッキンに軟質金属が使用され、粘性流体を送る配管のジョイントにも、そのパッキンに軟質金属が使用されている。しかしながら、容器またはジョイントを分解するとき、パッキンがはがれにくいという問題があるのは同様である。

## 【0006】

【発明の目的】 したがって、この発明は、ポリマー、モノマーなどの粘性流体のフィルタ、容器、ジョイントなどの機器に使用するパッキンにおいて、高いシール効果が得られ、しかも、分解のとき、パッキンが容易にはがれるようにすることを目的としてなされたものである。

## 【0007】

【発明の構成】 この発明によれば、平板リング状の軟質金属からなる基板の両端面に硬質金属からなる被膜層が形成される。

## 【0008】

【実施例の説明】 以下、この発明の実施例を説明する。図1はこの発明の実施例を示す。これは図1と同様の形式のフィルタであり、リーフディスク式のものである。したがって、多数のリーフディスク1が互いに積み重ねられ、中空のセンタポール3が各リーフディスク1のハブ2を貫通し、各リーフディスク1のハブ2間にそれぞれパッキン7が設けられ、パッキン7によって各リーフディスク1のハブ2間がシールされる。これがポリマー、モノマーなどの粘性流体のタンク内に装備され、粘性流体が各リーフディスク1を透過し、ハブ2の通孔6を通り、センタポール3の通孔4を通り、センタポール3内に排出され、タンクの外部に取り出され、リーフディスク1によって粘性流体が濾過されるのは前述したとおりである。

【0009】 図2に示すように、パッキン7は丸型の平板リング状のもので、軟質金属からなる基板8を有する。そして、その基板8の両端面に硬質金属からなる被膜層9が形成されている。この実施例では、基板8にアルミニウムが使用され、被膜層9に酸化アルミニウムが使用されており、酸化アルミニウムのコーティングまたはアルミニウムの表面処理によって被膜層9が形成されている。

【0010】 したがって、このフィルタの場合、パッキン7の被膜層9がリーフディスク1のハブ2に接触する。被膜層9は硬質金属の酸化アルミニウムであり、それ自体のシール効果は低い。しかしながら、粘性流体が濾過されるとき、パッキン7の基板8および被膜層9が粘性流体の熱を受け、高温に加熱され、各リーフディスク1のハブ2において、基板8および被膜層9が大きい圧力で圧縮される。これによって基板8および被膜層9が熱膨張および圧力膨張する。さらに、アルミニウムと酸化アルミニウムの膨張係数が互いに異なるのは周知のとおりであり、基板8および被膜層9が熱膨張および圧力膨張すると、膨張係数の差によって被膜層9が割

3

れ、被膜層9に無数の亀裂が生じ、パッキン7の外周付近において、粘性流体がその亀裂に入る。さらに、粘性流体が被膜層9の亀裂を通り、パッキン7の内周付近に達し、空気に触れ、空気によって粘性流体が冷却され、その温度が低下し、これによって粘性流体が固まる。したがって、亀裂の粘性流体によってハブ2と基板8間がシールされ、高いシール効果が得られる。

【0011】また、パッキン7の基板8および被膜層9が高温に加熱され、大きい圧力で圧縮されても、被膜層9は硬質金属の酸化アルミニウムからなり、タブ2に付着にくく、はがれやすい。したがって、定期的にリーフディスク1を洗浄するにあたって、全体を分解するとき、ハブ2と被膜層9間において、パッキン7をハブ2からはずすことができ、容易に取り外すことができる。

【0012】なお、被膜層9の亀裂はきわめて小さく、それは目視では確認することができない程度のものである。しかしながら、パッキン7の取り外し後、顕微鏡でそれを検査すると、被膜層9に無数の亀裂があり、粘性流体がその亀裂に入り、固まっていることを確認することができる。

【0013】この発明には種々の変形例が考えられる。たとえば、前記実施例では、丸型の平板リング状のパッキン7において、その基板8および被膜層9にアルミニウムおよび酸化アルミニウムを使用したものを説明したが、これに代えて、基板8として銅、純鉄などの軟質金属を使用してもよい。被膜層9としてニッケル、クロムなどの硬質金属を使用してもよい。どの硬質金属を使用

しても、そのコーティングによって被膜層9を形成することができる。また、図3に示すように、パッキン7は角型の平板リング状のものであってもよい。

【0014】フィルタに限らず、ポリマー、モノマーなどの粘性流体の容器、ジョイントなどの機器において、この発明をそのパッキンに適用することも考えられる。

#### 【0015】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、パッキン7の基板8に軟質金属が使用され、被膜層9に硬質金属が使用される。したがって、基板8と被膜層9の膨張係数の差によって被膜層9が割れ、被膜層9に無数の亀裂が生じ、粘性流体がその亀裂に入り、亀裂の粘性流体によって高いシール効果が得られる。しかも、ハブ2などの部材に接触するのは硬質金属の被膜8であり、分解のとき、パッキン7を容易にはがし、取り外すことができ、所期の目的を達成することができるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示す断面図である。

10

【図2】図1のパッキンの斜視図である。

【図3】他の実施例を示す斜視図である。

【図4】従来のフィルタの説明図である。

【図5】図4のフィルタの断面図である。

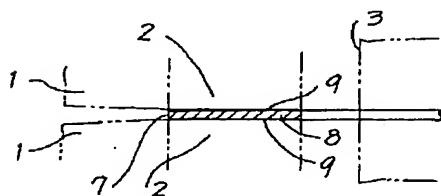
#### 【符号の説明】

7 パッキン

8 基板

9 被膜層

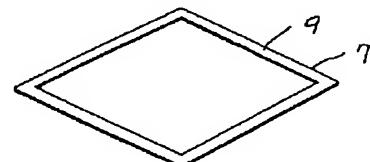
【図1】



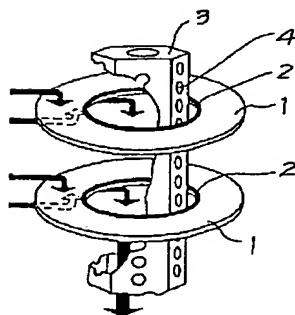
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

